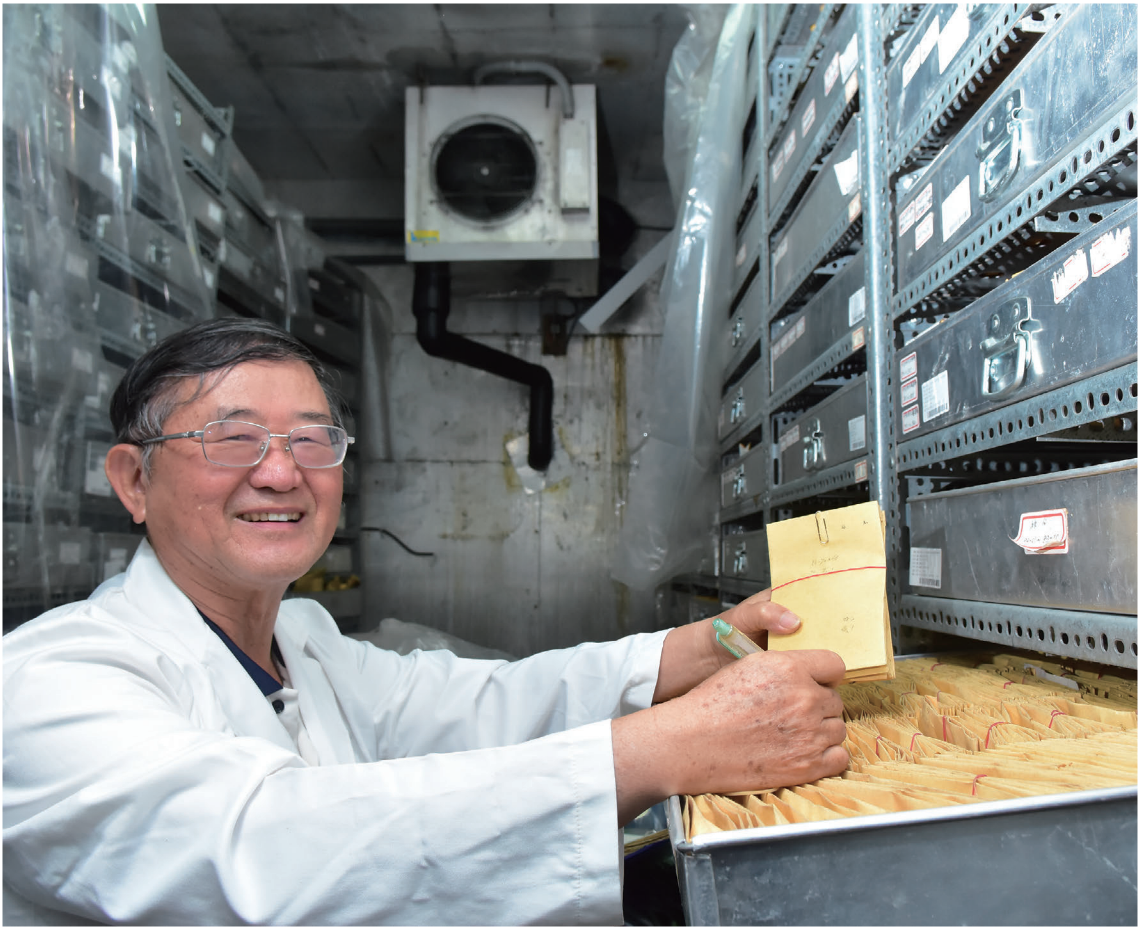

張有明

1954年出生於新北鶯歌。

國立中興大學園藝學系學士、國立臺灣大學園藝學研究所碩士、國立臺灣大學園藝學研究所博士。

任職農業試驗所園藝系26年，1980年入職，2006年退休。

蔬菜研究室(1979-1989)、生物技術研究室(1989-2006)。

線上閱讀版

忙碌的童年
與中興大學工讀

張有明父親是跟著國民政府來臺的軍人，退伍後到鶯歌駛牛車作苦力，家中食指浩繁，母親即利用住家附近的空地或是鄰居冬天休耕農地，種些地瓜、蘿蔔、越瓜，住家旁邊剛好有小河流，圍起來就可養雞、鴨、鵝。張有明說，他對農業的興趣應該便是自此開始。

張有明說：「我讀中興大學園藝學系時，因家境關係要半工半讀，賺取學費及生活費。」中興大學園藝學系當時有熱帶果園、柑橘園、溫帶果園等提供免費住宿兼管理果園的機會，張有明就跟學長一同住在熱帶果園工寮看管果園，同時協助老師田間試驗工作，其中張有明印象最深刻是剛自國外引種的結球萵苣，1粒結球萵苣賣2塊錢，而當時1碗飯才5毛錢，只有高價超市才有賣。

張有明回憶：「我一進大學就知道自己畢業後要就業，所以大二開始學習各種果樹的嫁接技術，那時嫁接1棵存活能賺5毛錢，有錢賺又能學習。大三寒假我還跟老師跑梨山，幫忙修剪蘋果樹，還有田間作物栽種、管理及授粉等工作，幾乎整天都泡在學校，不是田裡就是課堂，賺取學費之餘，也學到豐富的實務操作經驗。」

進入農試所園藝系
蔬菜研究室

張有明1979年進入農試所園藝

蔬菜種原保存工作繁雜，包括收集、登錄、繁殖、調查、評估、保存與利用，出外收集及田間工作後，回到研究室還要細心進行文書作業。

1　楊偉正，出生越南胡志明市之華僑，臺灣大學園藝學系畢業，曾任農試所園藝系副研究員，致力於蔬菜育種，相關著作如：楊偉正、林秋雄，〈絲瓜之育種行為研究〉，《中華農業研究》，28：1(1979)，頁51-56；楊偉正，〈胡瓜種子應用不同藥劑處理對花性改變之研究〉，《中華農業研究》，30：1(1981)，頁21-26；楊偉正，〈乙烯控制花性之表現在胡瓜一代雜交採種上之利用〉，《蔬菜作物試驗研究彙報(第一輯)》(南投：農林廳，1982)，頁230-240等。

2　蕭吉雄，1942年生，美國康乃爾大學作物育種博士，曾任農林廳種苗場技士、農試所園藝系系主任、種苗場場長(2001-2007)，育成抗病毒病胡瓜「台農1號」、絲瓜「台農1號」等。參考：林勝富，〈賀!本場場長蕭吉雄博士當選十大傑出農業專家〉，《種苗科技專訊》，43(2003)，頁25。

系蔬菜研究室，一開始擔任研究助理，1980年升正式人員，他回憶道：「當時農試所剛搬遷到霧峰不久，因爲那邊以前是烏溪河床地，我們每天休息時間常在田裡撿石頭。當年的同事還有楊偉正[1]以及蕭吉雄[2]，萬雄所長非常重視人才，我剛來那幾年，他陸續聘請多位研究人員，如曹幸之[3]、劉新裕[4]等。我剛上班時最大的震驚跟感受是見到水稻專家黃眞生[5]博士挽起褲管就到田裡，張淑賢[6]懷孕挺著肚子也挽起褲管就下田。我覺得前輩都這麼認眞，自己也要更努力地好好做。」

蔬菜研究室前輩楊偉正從事胡瓜、絲瓜研究，當時的圓筒絲瓜又大又高產，但是煮後容易變黑；稜角絲瓜則是皮削光就沒肉了，但是口感很脆、煮後不會黑。楊偉正利用稜角絲瓜及圓筒絲瓜雜交，雜交後代選出高產且煮後不會變黑的絲瓜[7]。曹幸之加入農試所時，正值亞洲蔬菜研究發展中心（現稱亞蔬—世界蔬菜中心）放棄馬鈴薯研究，農試所接手後，該項作物便由曹幸之負責，田間試驗則由張有明協助[8]。

蔬菜種原蒐集

隨著臺灣經濟起飛，農業經營專業化，民間種苗商積極推廣一代雜交品種，農民便不再自行保留地方品種及舊有栽培種，導致原本適應臺灣自然環境、又富含遺傳變異的種原逐漸消失。有鑑於此，1976年農發會召集相關農業專家籌設「園藝作物種原庫」，先由中興大

3　曹幸之相關，詳本書頁144-157。

4　劉新裕相關，詳本書頁208-217。

5　黃眞生，1928年次，嘉義新港人，美國路易斯安那州立大學農藝研究所博士，在農試所主持水稻遺傳育種研究，同時兼任農復會技正、臺大農藝系教授。任職期間育成「台農61、67及69號」，1988年退休移居美國，獲美國加州稻農合作社禮聘爲首席育種專家，2005年逝世。參考：劉大江，〈故黃天來長老長子黃博士眞生生平〉，《嘉義新港教會設教110週年特刊》(2005)，頁124-125。

3　曹幸之篇　　4　劉新裕篇

學主辦，後由農試所接辦與各改良場共同執行，該計畫先以蒐集蔬菜作物爲主，農試所負責蒐集包含葫蘆科、茄科、十字花科、莧科、菊科等[9]，逐年擴大加入花卉、果樹、雜糧等作物[10]。

蕭吉雄從美國種原庫帶回很多蔬菜種原，當時優先發展瓜類、十字花科。張有明進一步說明：「種原是要保存原生種的多樣性，不是保留雜交種，爲了成立作物種原庫，我曾跟蕭吉雄主任到日本筑波考察作物種原庫的運作。」

種原保存工作繁雜而且瑣碎，重要步驟包括收集、登錄、繁殖、調查、評估、保存與利用[11]。爲了蒐集臺灣當地蔬菜品種，張有明常到各地菜市場或生產地尋寶。有次爲了蒐集本地大南瓜，他跑到苗栗後龍菜市場詢問，得知在某個山頂有，就搭車前往，調查完卻沒車可以下山，幸好遇到好心阿伯用摩托車載他。

張有明說：「如果在農試所附近，就可以騎摩托車到處跑，有時運氣好一問就有，例如員林有種番茄叫『一點紅』（員林青蓋），我騎摩托車到菜市場就輕鬆問到。當年交通不方便，爲了蒐集胡瓜跟冬瓜等地方品種，聽說屏東潮州還有人種，我早上6點就出門，一路搭車、轉車、換車，到潮州已經下午了。1980年代的菜市場賣的大多還是當地品種，因爲雜交種仍太貴，農民常自行留種，當雜交一代品種推廣後，地方品種就變少，所以要趕快蒐集以免失傳。」

蔬菜種原保存以食用及常見的主

6 張淑賢，曾任農試所農化系副研究員，現爲亞洲太平洋地區糧食與肥料技術中心主任。

7 楊偉正、蕭吉雄、黃秋雄、劉邦基，〈絲瓜新品種台農1號之育成〉，《中華農業研究》，51：4（2002），頁37-48。

8 曹幸之、張有明，〈馬鈴薯種子繁殖栽培之研究——開花與結實〉，《中華農業研究》，29：4（1980），頁321-328。

9 林學正、蕭吉雄、張有明主編，《蔬菜作物種源庫指引（第一輯）》（臺中：農業試驗所，1983）。

10 張有明、蕭吉雄，〈蔬菜種源之收集及保存〉，《蔬菜生產與發展研討會專刊》，頁19-33。

11 張有明等，〈蔬菜種源之收集及保存〉，頁19。

各地蒐集而來的絲瓜品種。

要作物為主[12]，國家作物種原庫於1993年成立後，蒐集的種原便移交該庫，蔬菜研究室僅保留育種所需的材料。

蔬菜育種一棒接一棒

張有明蒐集蔬菜種原的同時，進行甜瓜跟甘藍育種研究，並與植病系合作抗白粉病種原或病毒調

12　林學正、蕭吉雄、張有明、林泰椿主編，《瓜類種源圖說（農業試驗所特刊第18號）》（臺中：農業試驗所，1985）；蕭吉雄、張有明、曹幸之、陳盛義、陳秋燕、楊偉正主編，《茄科種源圖說（農業試驗所特刊第23號）》（臺中：農業試驗所，1987）；農業試驗所，《臺灣地區現有作物栽培品種名錄（茄科篇）（農業試驗所特刊第38號）》（臺中：農業試驗所，1992）；農業試驗所，《臺灣地區現有作物栽培品種名錄（十字花科篇）（農業試驗所特刊第43號）》（臺中：農業試驗所，1994）等。

沒有電腦的年代靠紙本紀錄，張有明(左)跟後進王毓華(右)說明當年紀錄分類與方式。

查[13]，這些研究成果後來由王毓華[14]接手育成抗白粉病的甜瓜「台農2號」[15]。張有明強調：「蔬菜的育種研究，從楊偉正的胡瓜、絲瓜，我做的甜瓜、甘藍，沈百奎[16]的西瓜、特用蔬菜，後來有王三太[17]、

13 蕭吉雄、張有明，〈十字花科黑腐病菌之分離及甘藍抗病性之篩選〉，《中國園藝》，29：4(1983)，頁305；張有明、蕭吉雄、楊偉正、許秀惠、趙玉珍、黃秋雄，〈五種瓜類病毒在本省甜瓜及西瓜之發生與分布〉，《中華農業研究》，36：4(1987)，頁389-397；蕭吉雄、楊偉正、張有明、王三太、黃秋雄，〈Screening and Breeding for Resistance to Viruses in Cucrubits 瓜類抗病毒之選育〉，《植物病毒與似病毒病害研討會專刊(行政院農業委員會植物保護專刊第1號)》(臺北：農委會，1993)，頁327-342；張有明、蕭吉雄、王三太，〈甜瓜抗病育種〉，《蔬菜作物試驗研究彙報(第七輯)》(高雄：高雄區農業改良場，1993)，頁92-100。

14 王毓華，臺灣大學園藝暨景觀學系博士，曾任農試所作物組研究員兼組長，現為桃園區農業改良場場長，專長為作物遺傳與育種、蔬菜栽培與管理、設施栽培與農場管理。

15 王毓華、張庚鵬、黃晉興、吳錫家，〈甜瓜抗白粉病新品種「台農2號」之育成〉，《台灣農業研

試驗材料與研究經驗需要傳承及交流。(左至右)林子凱、張有明、王毓華、康樂。

陳甘澍[18]，再來是王毓華、林子凱等。我覺得研究過程中有不少品系，其實不用太完美也可以發表，看市場是否能接受，因消費潮流一直改變，品種也越來越需多樣性；選拔過程被淘汰的，可能過幾年反

究》，68：2(2019)，頁165-176。

16 沈百奎相關，詳本書頁170-181。

17 王三太，中興大學園藝學系碩士，現任鳳山分所蔬菜系研究員兼系主任，從事莧菜、小白菜、甘藍、茄子、番茄及辣椒育種研究。參考：林怡均，〈王三太為蔬菜一生懸命，30年下田，研究開發抗病耐旱菜苗，為菜農做堅強後盾〉，《上下游新聞》，2023年11月9日。

18 陳甘澍相關，詳本書頁158-169。

16 沈百奎篇　18 陳甘澍篇

成爲熱門商品，因應現代社會的快速、多樣化需求，有新產品就趕快推出來。甜瓜花性遺傳[19]還有很多可發展性，希望研究後輩可以繼續努力。」

從傳統育種轉向生物技術

1987年張有明獲國科會補助留職停薪到臺大進修碩士[20]，他說：「當時DNA分子標誌尚在發展，較成熟技術都透過同功異構酶進行研究，我曾經在亞蔬短期受訓，瞭解這方面的研究，我去進修目的爲透過分子標誌來協助育種工作[21]。碩士畢業後，由蔬菜研究室轉到生物技術研究室，我還是研究蔬菜，但偏向生技，如利用花藥培養[22]獲得單倍體後培養爲純系，作爲雜交用親本，也跟中研院合作進行青花菜抗老化基因研究[23]。由於基改作物一直有疑慮，所以也赴日考察如何設立基因轉殖作物隔離試驗田或隔離設施[24]，我退休後，農試所成立生物技術組，這個業務就交由生物技術組執行。」

張有明說，分子生物技術也可用於種原鑑定，如蒲瓜（扁蒲），本來以爲種原原始中心在南美洲，經由分子生物鑑定發現其種原原始中心應該在非洲。

推廣友善農法

張有明語重心長說道：「我在農業界40年，對作物栽培瞭解多一點，抓對時間預防病蟲害，可以減少很多不必要的農藥使用，不然農

19 蕭吉雄、張有明、楊偉正、郭鴻展，〈農業試驗所進行中之甜瓜育種工作〉，《蔬菜品種改良研討會專集》（臺東：臺東區農業改良場，1988），頁175-183。

20 張有明，〈芥菜和甘藍類同功異構酶電泳型變異性及遺傳分析〉（臺北：國立臺灣大學園藝學研究所碩士論文，1989）。

21 劉邦基、張有明、許華欣、鄭櫻慧、張慧如、蕭吉雄，〈甜瓜逢機增幅多型性核酸（RAPD）標誌分析及其遺傳特性之研究〉，《中華農業研究》，47：4（1998），頁377-387。

22 張有明、劉邦基、蕭吉雄，〈甘藍及青花菜的花藥培養（1）——品系、發育期及培養基與再生之關係〉，《中華農業研究》，45：1（1996），頁35-46；1997年獲研究獎勵一般獎（乙種），計畫名稱「甘藍及青花菜的花藥培養」。

民辛苦賺錢，卻常花在買農藥，也賠上自己的健康，假如一定要使用，就選用有機可用或容易自然分解的藥，對環境、對自己都好。」

出書機緣讓昔日同事們相聚，也讓後進同仁把握機會向前輩們請教。前排左至右：黃哲倫、林子凱、王毓華、康樂；後排左至右：王三太、張有明、曹幸之、陳甘澍、沈百奎。

---

23 陳榮芳、張有明、蕭介夫，〈農產品保鮮／利用——青花菜採收後黃化問題之改善——抗老化基因之轉殖〉，執行時間：2000.8-2001.7；陳榮芳、張有明、蕭介夫，〈農產品保鮮／利用——青花菜採收後黃化問題之改善——抗老化基因之轉殖(II)〉，執行時間：2001.8-2002.7；陳榮芳、張有明、蕭介夫、溫銘嘉，〈農產品保鮮／利用——青花菜採收後黃化問題之改善——抗老化基因之轉殖(III)〉，執行時間：2002.8-2003.7。

24 張有明、林俊義、陳邦華，〈日本基因轉殖作物安全性試驗設施及實施規範之考察〉，《技術服務》，57(2004)，頁6-11。